This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

F-053

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出關公開發号

特開平9-284078

(43)公帳日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.CL*		裁別記号	庁内整理證号	PΙ		技術表示曲所
H03H	7/09			HOSH	7/09	A
H01F	27/29			HOIF	15/10	1

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

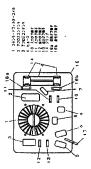
特職平8 -92360	(71)出籍人	000005821	
		松下電器産業株式会社	
平成8年(1996)4月15日		大阪府門真市大字門真1006番地	
	(72)発明者	三原 誠	
		大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器	
		底業株式会社内	
	(72)発明者	末永 治線	
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器	
		產業株式会社內	
	(72)発明者	酒井 伸一	
		大阪府門真市大字門真1006番池 松下電網	
		産業株式会社内	
	(74)代理人	非理士 適本 智之 (外1名)	
	最終質に続く		
		平成6年(1996) 4月15日 (72)契明者 (72)契明者	

(54) 【発明の名称】 端子雑音フィルター

(57)【要約】

【課題】 本発明は、鑑予経音によるEMC障害防止の ための過子経音フィルターに関し、ヒューズ値子の還度 上昇を低減すると共に、生産性および加工性に優れたも のをすることである。

【解決手段】 本発明の帰干被害フィルターは、飲熱手 按としてブリント基板15への電線結構のためのタブ地 子1つおよび11を用いるもので、プリント基券への突 無性に使れ、平板形状で放動が必要なタリュブ14の近 特化まで高温することが回線で、そのため、高密度実験 性化度和、かつ発熱部近傍に放熱部が単中していること から粉に燃性が高く、容易化ヒュース帽子組度の形域を 表現できる。 表現でもある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ヒューズと、前記ヒューズを着脱自在にす るためのクリップとを備え、前記クリップの近傍にダブ **増子を配し、前記クリップと前記ヒューズの接触部分で** 発生する熱を放散させる構成とした端子雑音フィルタ

【請求項2】 端子雑音フィルターに電力を入力するため に設けられた電線接続用の入力側タブ端子と、端子能音 フィルターから機器に電力を出力するために設けられた 電線接続用の出方側タブ端子と、ヒューズと、前記ヒュー16 ップ 1.4 で発生する熱を伝導、放熱させヒューズ端子部 ーズを着脱自在にするためのクリップと、前記クリップ 近傍に配され前記クリップと前記ヒューズの機触部分で 発生する熱を放散させる放動をブ雄子を備え、前記入力 タブ端子及び前記出力側タブ鑷子の形状と、前記放熱タ ブ端子の形状を異にする構成とした端子雑音フィルタ

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は電気機器から漏洩す る端子雑音を除去する端子雑音フィルターに関するもの 20 である。

[0002]

【従来の技術】図3は鑷子雑音フィルターの回路図であ る。一般的に端子能音種はコモンモードとノーマルモー ドに区別され みゃの雑音を除去する手段として 前者 はラインーライン間のアクロスザラインコンデンサ、後 者にはコモンモードフィルターコイルを用いるのが一般 的である。また、蝎子雑音フィルターは電源取り込み部 近傍に配置するのがその性能向上の観点から有利であ

り、一方では機器の器体ヒューズもその回路の配置上、 上記の幾子雑音フィルターと同様の配層的な優位性があ

【0003】従って、従来技術でもそうであるが、端子 雑音フィルターに関しては溶子雑音フィルター基板内に 器体ヒューズを具備していることが優めて多い。そうす ることによって、配線、回路機成の簡素化が図れること は自明である。図4はその基板突装面からの外額図であ

【0004】ととで、ヒューズ4はサービス時に容易に 着脳可能にするために、クリップ 14 にはめ込む構成と 40 る。 しているのが一般的であるため、クリップ14とヒュー ズ端子部の接触抵抗によってヒューズ4の鑷子部の温度 が上昇するという問題があり、震気用品取締状において ヒューズの信頼性確保のために温度上限を設定し規 制している。

【0005】その対策として、専ちプリント基板15に 挿入されたヒューズ4のクリップ 14のパターンランド にハンダ盛りをしたり、絶縁被覆リード線16を用い、 外部部品との絶縁を確保しながら、熱を伝導、発熱させ ヒューズ端子部の温度上昇を抑制していた。

[0006]

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の技術の **端子雑音フィルターでは、ヒューズ4の温度を下げるた** め、専ちプリント基板15に挿入されたヒューズ4のク リップ14のパターンランドにハンダ姿りを施している が、それでも要求性能を満足しない場合は、図5に示す ように外部部品との絶縁暗保を配慮して、絶縁被覆チュ ープを彼せた簿径の大きな絶縁被疑リード線16をクリ ップ14周辺に配し、この絶縁被鞭リード線16にクリ の温度上昇を抑制していた。

【10007】クリップ4とヒューズ14の接触抵抗で発 生する熱は、クリップ14、基板15の銅箔パターンも しくはその上に盛られたハンダ、基板15の絶縁接環リ ード簿16を経由して、外気へと放熟される。

【0008】しかしながら、絶縁被覆を被せた線径の太 い絶縁被疑リード線16は高価であることは勿論のこ と、絶縁彼寝チューブを被っているため、ベンダーなど の工具を用い機械的応力を加え、プリント基板に挿入し やすい形状あるいはピッチに加工する時も、絶種特理に 損傷を加えないような工夫が必要であり加工性が悪かっ た。さらに鑑末はハンダ付けされるため、被覆の除去作 業を伴う必要もあることは言うまでもない。

【0009】また、一般的に硬度の低い樹脂材料からな る絶縁被覆が障害となった加工寸法領度の粗さも否めな いものであり、そのため加工された絶縁被鞭リード線1 6 を挿入時に矯正しながらプリント基板 1.5 に挿入する という追加作業がしばしば発生し、この生産性の非効率 も甚大な課題であった。このように、経済性、加工性、 生産性の3点においての問題を有していた。

【0010】また、絶縁被覆リード線16が長いため熱 抵抗が大きく、熱が効率良く絶縁被覆リード線16に伝 導せず放熱が図れないという点と、極近傍にまで配置で きないという点で、ヒュース鑑子の温度を充分低減でき ないという問題もあった。

[0011]

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決 するために、ヒューズを着脱自在にするためのクリップ の近傍に放熱タブ幾子を配置する構成を有するものであ

【0012】上記発明によれば、加工、整形処理を必要 とする絶縁被覆チューブを有したジャンパー線に替わっ て、生産性が高くコンパクトな飲熱手段を容易に実現す ることができるとともに、ジャンパー線以上に優れた紋 熱効果を得ることができ、ヒューズの端子温度のよりい っそうの低減を図ることができる。

【0013】また、端子経音フィルターに電力を入力す るために設けられた課線接続用の入力側をブ雄子及び、 幾子雑音フィルターから機器に奪力を出力するために設 50 けられた電線接続用の出方側タブ端子と、ヒューズと、

クリップ近傍に配された放熱タブ値子の形状を異にする 模成を有することによって、生産性及び、放納性の向上 に加えて、入力側タブ雄子及び出力側タブ雄子と、放熱 タブ端子の誤配線を回避しフェールセイフの確保が可能 になる。

[0014]

【発明の実施の形態】ヒューズと、ヒューズを着脱自在 にするためのクリップとを構え、クリップの近傍にダブ 嫡子を配し、クリップとヒューズの接触部分で発生する 熱を放散させる構成とした端子雑音フィルター構成とし 10 ている。

【0015】従って、生産性の高くコンパクトな飲納手 段を容易に実現することができるとともに、ジャンパー 線以上に放熱効果を稼げ ヒューズの端子温度のよりい っそうの低減を図ることができる。

【0016】また、端子経音フィルターに電力を入力す るために設けられた電線接続用の入力側タブ蟾子と、蟾 子縦音フィルターから機器に電力を出力するために設け **られた電線接続用の出力側タブ端子と、ヒューズと、ヒ** ューズを着脱自在にするためのクリップと、クリップ近 20 っている。 傍に配され、クリップとヒューズの接触部分で発生する 熱を放散させる放熱タブ端子を備え、入力タブ端子及び 出力側タブ雄子の形状と、放熱タブ緒子の形状を異にす る構成としている。

【0017】そのため、生産性の効率向上、放熱性の向 上とともに、入力側タブ端子及び出力側タブ幾子と、放 熱タブ幾子の誤配線を回避しフェールをイフの確保が可 飽になる。

【0018】以下本発明の一実施例における高層波加熱 装置について図面に基づいて説明する。図3は本発明の 30 婚子雑音フィルターに用いられる極めて一般的な回路機 成を示す回路図である。

【0019】AC1、AC2の入力タブ端子10、11 から商用電源が入力される。ヒューズ4は入力の直近に 配され、次段以降の回路が、負荷短絡等の異常が生じ過 大電流が流れた時、溶筋され同路を開放する。 アクロス ザラインコンデンサ2及びアクロスザラインコンデンサ 3は機能に重要する維音 即ちノーマルモードノイズを 回生させるためのコンデンサである。

電流に対しては対になるコイルで誘起される磁束がお互 いにキャンセルしあいリアクタンス負荷として影響を及 ぼすことはないが、ライン-アース (器体シャーシ) 間 に発生するコモンモードノイズに関しては誘導性リアク タンスとして働き、雑音の外部への顕浪を阻止する。 【0021】ラインバイバスコンデンサ5、6もコモン

モードフィルターコイル1と間機コモンモードノイズに 関して有効で、ラインーアース間に重量する雑音をバイ パス、回生させて雑音の外部への偏浅を阻止する。

【0022】その他の部品として、サージアプソーバー 50 に至った場合は 短絡電流が後れ続け極めて危険な状態

7は 誘導電等によって発生する線間のサージ過電圧を 吸収し、回路を保護するものである。サージアブソーバ -8.9は同様のライン-アース間に発生するサージ通 産圧を吸収する。ここでシリーズにサージアブソーバー を用いているのは、1の素子が万一短絡破壊しても、2 の素子を設けることによってシャーシとライン間が短絡 して、感電という最悪の事態を回避するためである。 【0023】そして、AC3、AC4の出力タブ端子1 2. 13からは、鑑子雑音フィルターを通過した商用電 源電力が負荷に供給される。

【0024】図1は本発明の一実施例の鑑子雑音フィル ター同器をプリント基板に搭載した時の部品面からの外 観図である。

【0025】クリップ14の近傍に、クリップ14と間 電位で配置された放熱タブ端子 18a、18bが配されて いる。さらに、その要部構成図が図2であり、クリップ 14とヒューズ4の接触抵抗によって発生した熱を、ク リップ14、差板パターンもしくはその上にハンダ付け されたハンダを経由して伝導させ、放熱させる構成とな

【0026】放熱タブ雄子18a, 18bは平板状のた め、クリップ14の極近傍にコンパクトに配置できるた め、熱伝導は極めて良好である。また、ジャンパー線の 場合に比べて、放納体が熱災近傍に集中した様成になっ ていることが、熱伝導をさらに良好なものとしている。 【0027】また、実験面でも、ジャンパー線の場合、 従来は図5のどとく、孔を2孔穿つ必要があったが、タ ブ端子の場合1孔で済み、部品挿入は極めて容易にな る。さらに好都合なことは、昨今ではタブ端子は自動実 **藝が可能であり、人手を使わずに機械による実績も可能** になり、生産性をさらに向上させることも可能である。 【0028】さて、蝸子雑音フィルターへの電線の結線 であるが、一般的にはリセクタブル端子をタブ端子に揮 入接続するが、本実施例でも同じ手段を用いている。そ の時、放熱タブ端子18a、18bの端子に、出力タブ端 子12. 13 入力タブ端子10. 11もんくは 図辺 に存在するタブ端子へ挿入されるはずのリセクタブル処 子が祟って備入される可能性がある。

【0029】例えば、入力タブ矯子10、11を誤って [0020] コモンモードフィルターコイル 1は、色荷 40 放熱タブ鑑子 18a 18bに挿入してしまった場合、完 全なダイレクトショートの状態でヒューズに箇用電源が 直接印加され、練器インピーダンスが極めて低いため、 ヒューズのプレイキング・キャパシタ以上の過大な電流 が流れる。この様な状態ではヒューズの恣着も考えち れ、過大な電流が流れ続けるという極めて危険な状態に 陥る可能性もある。

> 【0030】また、出力タブ端子12が放熱タブ端子1 8 bに接続された場合も深刻で、ヒューズがない状態 で、全くの正常動作を示し、機器の短絡モード故障など

(4)

特闘平9-284078

【10031】そこで、本実施例ではそれらの誤挿入を構 **造的に不可能にせしめ、フェールセイフを実現するた** め、出力タブ端子12、13、入力タブ端子10、11 はJIS規格 (タブ編子) の187シリーズ (#187 型)の小型のタブ鉛子、放熱タブ鉛子18a 18bには JIS規格(タブ幾子)の25(シリーズ(#25) 型)の大型のタブ端子を使用して、上記の誤挿入が生じ 得ない構成にしている。

[0032]

【発明の効果】以上のように本発明の備子維音フィルタ においては、以下のような効果が得られる。 【9933】(1)ヒューズと、ヒューズを岩躺自在に

するためのクリップと、クリップの近傍にクリップとヒ ューズの接触部分で発生する熱を放散させるダブ端子を 配す構成とすることによって、加工、整形処理を不要と する放納手段を得ることができ、生産性の効率向上が図

【0034】(2)タブ端子は平型形状のため、クリッ ブ近傍に極近接して実装、配置でき、熱源の極近傍に放 20 10 入力タブ端子 熱体が存在する構成となる。そのため、熱抵抗が小さ く、熱伝導性が高く、またに熱放散性に優れており、ヒ ュース値子温度の低減を実現できる。

【0035】(3)また、端子錐音フィルターに電力を 入力するために受けられた電線接続用の入力側々で幾子 と、端子健音フィルターから機器に電力を出力するため に設けられた電線接続用の出力側タブ端子と、クリップ* *近傍に配されクリップとヒューズの移触部分で発生する 熱を放散させる飲熱タブ端子を備え、入力タブ端子及び 出力側々ブ盤子の形状と、放熱タブ端子の形状を異にす る構成としている。

【9936】そのため、放熱タブ幾子の鯣配線を回避し フェールセイフの確保が可能になる。 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における端子雑音フィルター

の外親図

19 【図2】(a)本発明の一実施例における鑷子雑音フィ

ルターの機部平面図

(b) 同雄子雑音フィルターの嬰部側面図 【図3】端子雑音フィルターの回路図

【図4】従来の端子雑音フィルターの外観図

【図5】(a)従来のクリップによるヒューズ固定を示 す要部平面図

(b) 同ヒュース固定を示す要部側面図

【符号の短明】 4 ヒューズ

11 入力タブ端子

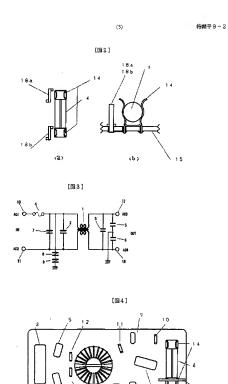
12 出力タブ端子

13 出力タブ端子 14 クリップ

18a 的勢々で終子

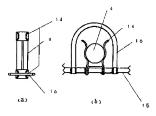
186 放熱タブ鑷子

[201] 3626-97489-346 720277579 7201735959



(6) 特別平9-284078

[図5]



フロントページの続き

(72)発明者 石尾 嘉朗 大阪府門真市大字門真1908香地 松下電器 産業株式会社内